Manual de instrucciones

HYDROMETTE BL

COMPACT B

ES

GANN MESS- U. REGELTECHNIK GMBH
70839 GERLINGEN SCHILLERSTRASSE 63 INTERNET: http://www.gann.de
Verkauf National: TELEFON 07156-4907-0 TELEFAX 07156-4907-40 EMAIL verkauf@gann.de
Verkauf International TELEFON +49 7156-4907-0 TELEFAX +49 7156-4907-48 EMAIL sales@gann.de

Índice

0.1 Declaración de conformidad 4

0.2 Declaración de publicación 4

0.3 Instrucciones de seguridad 5

0.4 Directiva WEEE 2002/96/CE ley sobre equipos eléctricos y electrónicos 6

1 Introducción 7

1.1 Descripción 7

1.2 Diseño del aparato y asignación de teclas 8

1.3 Símbolos del display 9

2 Funciones básicas 10

2.1 Encender el aparato 10

2.2 Indicación en el modo de medición 11

2.3 Menús de ajuste 12

2.3.1 Menú de medición (menú principal): 13

2.3.2 Ajuste del material 14

2.3.3 Ajuste del valor de alarma 15

2.3.4 Indicación del valor máximo 18

2.4 Menú de medición con indicación de tendencia (sólo en la medición de madera) 19

2.5 Otras funciones 20

2.5.1 Desconexión automática 20

2.5.2 Control de pilas 20

3 Especificaciones 21

3.1 Datos técnicos 21

3.2 Condiciones ambientales inadmisibles 21

3.3 Rangos de medición 22

4 Instrucciones de aplicación 23

4.1 Indicaciones generales 23

4.2 Valores orientativos 24

4.3 Manejo del Hydromette BL Compact B 25

4.4 Valores indicados/de conversión (dígitos) en dependencia del peso específico bruto del material 27

5 Anexo 29

5.1 Tabla de materiales 29

5.2 Gráfico comparativo humedad del aire - humedad del material 30

➔ Manual de instrucciones breve en forma gráfica en la ← parte central

0.1 Declaración de conformidad

a efectos de la compatibilidad electromagnética: directiva CE 89/336CEE en la redacción 93/31/CEE para el instrumento de medición:

GANN HYDROMETTE BL COMPACT B

Por la presente se declara que la ejecución del instrumento de medición anteriormente mencionado que hemos puesto en circulación cumple con los requisitos de la directiva arriba mencionada en virtud de su concepción y tipo constructivo. Esta declaración perderá toda validez en caso de realizarse alguna alteración o modificación del aparato no acordada previamente con nosotros.

Para la evaluación de la compatibilidad electromagnética se han tomado por base a las siguientes normas:

(2004/108/EG) (EN61010)

0.2 Declaración de publicación

Esta publicación reemplaza todas las demás versiones anteriores. No deberá reproducirse ni procesarse con ayuda de sistemas electrónicos, copiarse o publicarse en forma alguna sin autorización por escrito de la empresa Gann Mess- u. Regeltechnik GmbH. Reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas o documentales. Todos los derechos reservados. El presente documento ha sido elaborado con el cuidado y esmero debido. La empresa Gann Mess- u. Regeltechnik GmbH no asume responsabilidad alguna por errores o omisiones.

GANN Mess- u. Regeltechnik GmbH, Gerlingen a 07/11/2014

0.3 Instrucciones de seguridad

El presente instrumento de medición corresponde con las normas EN61326-1:2006-05 y cumple los requerimientos de las directivas europeas y nacionales en vigor. Las correspondientes declaraciones y documentación obran en poder del fabricante. Para garantizar un funcionamiento inmejorable del aparato de medición y la fiabilidad operacional, el usuario deberá leer detenidamente el manual de servicio. El instrumento de medición sólo deberá hacerse funcionar bajo las condiciones climáticas predeterminadas. Estas condiciones se han incluido en el capítulo 3.1 "Datos técnicos". Este instrumento de medición, asimismo sólo deberá utilizarse bajo las condiciones y para los fines para los que ha sido construido. No se puede garantizar la seguridad operacional y la funcionalidad en caso de cambios o modificaciones en el aparato. La empresa Gann Mess- u. Regeltechnik GmbH no asumirá responsabilidad alguna por daños que puedan resultar al respecto. El riesgo correrá exclusivamente a cargo del usuario.

- Es imprescindible que se asegure con los medios adecuados, que no se encuentren líneas eléctricas, tuberías de agua u otro tipo de conductos de alimentación en ese punto.

- ¡El aparato no deberá almacenarse o hacerse funcionar en un ambiente agresivo o que contenga disolventes!

- No es posible medir madera congelada o con la superficie mojada.

- Las indicaciones y tablas sobre las condiciones admisibles o habituales de humedad en la práctica así como las definiciones generales de conceptos contenidos en este manual provienen de la literatura especializada. El fabricante, por tanto, no podrá ofrecer garantía alguna por la veracidad de los datos. Las conclusiones que deben

sacarse de los resultados de medición se ajustan a las circunstancias individuales y a los conocimientos adquiridos en la práctica profesional de cada usuario.

- El instrumento de medición podrá utilizarse en ámbitos domésticos e industriales, ya que se ajusta a la clase límite B más rigurosa en cuanto a la emisión de interferencias (compatibilidad electromagnética).

- El aparato no deberá hacerse funcionar en el alrededor inmediato de aparatos médico (marcapasos, etc.).

- El instrumento de medición sólo deberá utilizarse tal y como está descrito en este manual conforme a la finalidad prevista. ¡Mantener el aparato y los accesorios fuera del alcance de los niños!

- No deben realizarse mediciones sobre bases metálicas.

La empresa Gann Mess- u. Regeltechnik GmbH no asumirá responsabilidad alguna por daños provocados por la inobservancia del manual de instrucciones o por una violación del deber a obrar con diligencia durante el transporte, almacenamiento y manejo del aparato, incluso si este deber no se ha especificado particularmente en el manual de instrucciones.

0.4 Directiva WEEE 2002/96/CE ley sobre equipos eléctricos y electrónicos

La eliminación del embalaje, la pila y el aparato deberá llevarse a cabo conforme a las prescripciones legales en un centro de reciclaje.

El aparato ha sido fabricado después del 01/10/2009

1 Introducción

1.1 Descripción

El Hydromette BL Compact B es un indicador electrónico de humedad en la construcción según el principio de medición de constante dieléctrica/alta frecuencia con una pantalla LCD de 3 líneas y sonda esférica de uso flexible para la detección no destructiva de humedad en materiales de construcción de cualquier tipo, así como para el reconocimiento de la distribución de la humedad en paredes, techos y suelos.

Un aparato ideal de comprobación previa para todos los aparatos CM.

1.2 Diseño del aparato y asignación de teclas

Sensor esférico

Display

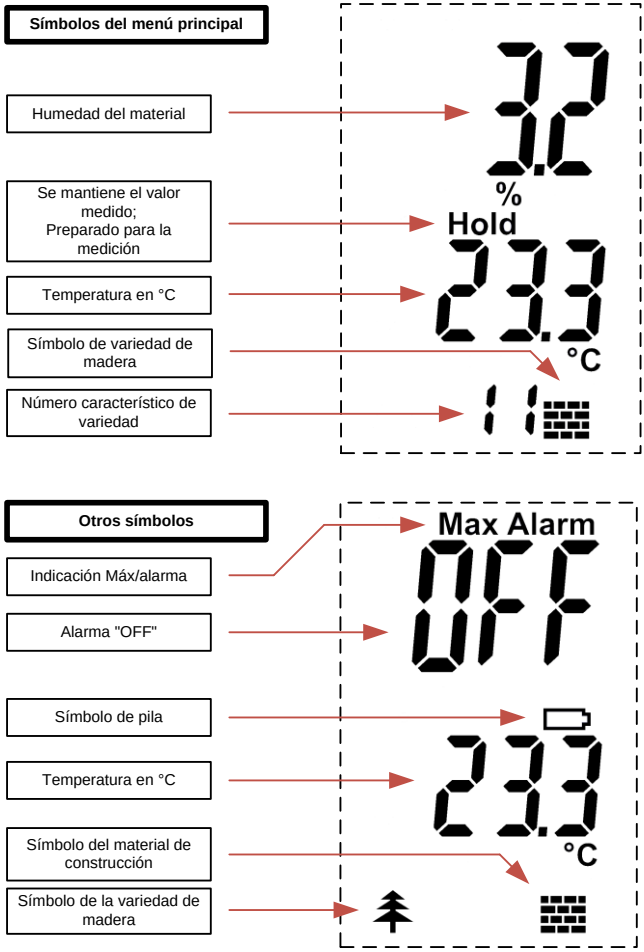
Tecla subir

Tecla ON/OFF

Tecla Medir

Tecla bajar

1.3 Símbolos del display



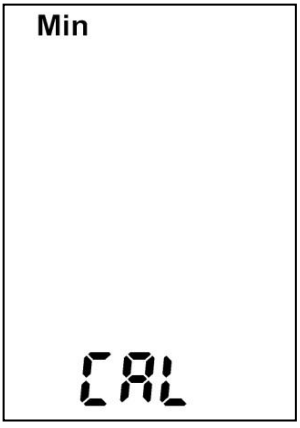
2 Funciones básicas

2.1 Encender el aparato

Mantener el aparato sujetado por la mitad inferior.

Mantener el electrodo esférico libremente en el aire y pulsar la tecla **"On"** ⏻.

A continuación se inicia una corrección automática del punto cero. El aparato no deberá moverse durante este proceso de calibración.



Señaliza el almacenamiento del valor Mín. 0, es decir, se determina "0" como valor mínimo

Símbolo de calibración: indica que la calibración está en proceso

Figura 2-1 Modo de calibración

Al cabo de 2 segundos aprox. finalizará la calibración y el aparato cambia al modo de medición.

2.2 Indicación en el modo de medición

Valor medido indicado en %

Símbolo "Hold" señaliza la disposición para una medición

Temperatura ambiente en °C

Número característico y símbolo de material

Figura 2-2 Modo de medición

El proceso de medición se inicia pulsando la tecla **"M"**.

El número característico de variedad 0 representa una medición en **"Dígitos"**. El escalado se situará en tal caso dentro del rango de 0 a 100, el signo % y el símbolo de material desaparecen. Esta indicación de valores permite un escaneado rápido de superficies de mayor tamaño respecto a la máxima humedad y/o la magnitud de extensión de un daño por humedad.

¡Valores digitales son valores de medición sin dimensión y no valores reales de humedad en %!

La medición se realiza pulsando la tecla **"M"** y colocando el electrodo esférico sobre el material objeto de medición.

2.3 Menús de ajuste

Pulsando repetidamente las teclas **"Arriba"** y/o **"Abajo"** podrán seleccionarse sucesivamente los siguientes puntos de menú (secuencia con la tecla **"Abajo"**; con la tecla **"Arriba"** se recorren los menús en orden inverso):

1. **Menú de medición** (menú principal)**:** Aquí podrá llevarse a cabo el proceso de medición.
2. **Ajuste de variedad:** Aquí podrá seleccionarse la variedad de madera.
3. **Ajuste del valor de alarma:** Aquí podrá ajustarse un umbral de valores medidos que activará una señal acústica al sobrepasar el umbral.
4. **Indicación del valor máximo:** Aquí se indica el valor máximo medido.

2.3.1 Menú de medición (menú principal):

Aquí se visualiza el último valor medido con la nota **"Hold"**. Además se representan la temperatura del aparato y la variedad actual en el display.

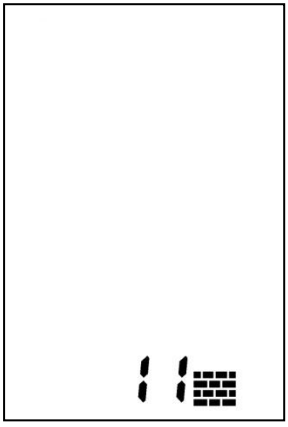
En este menú se inicia una nueva medición pulsando la tecla **"M"**.

Durante el proceso de medición desaparece el símbolo **"Hold"** de la visualización. Después de soltar la tecla **"M"** quedará almacenado el valor medido. Se vuelve a visualizar el símbolo **"Hold"**.

Si el nuevo valor medido es superior al valor máximo anterior el valor "Máx." aparecerá parpadeando sobre el display. Si se requiere aceptar el nuevo valor deberá pulsarse *brevemente* la tecla **"M"**. Si no se requiere almacenar el valor, podrá iniciarse una nueva medición sin modificar los valores Máx. anteriores pulsando la tecla **"M"** durante un *tiempo prolongado*.

Si está activada la función de alarma sonará una señal de aviso al sobrepasar el valor de alarma ajustado y el valor medido parpadeará. Al mismo tiempo se indicará el valor de alarma ajustado en la tercera línea del display.

2.3.2 Ajuste del material



Se visualiza el número característico ajustado del material junto con el símbolo de humedad de la madera o del material

Número característico y símbolo de material

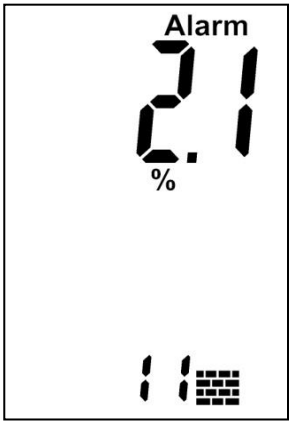
Figura 2-3 Selección de material

Si se pretende cambiar la preselección de la variedad, deberá pulsarse *brevemente* la tecla **"M"** (tecla Medir).

El número característico de material parpadea y podrá ajustarse con las teclas **"Arriba"** y **"Abajo"**. La modificación se almacenará volviendo a pulsar *brevemente* la tecla **"M"**.

La tabla de materiales figura en el Anexo.

2.3.3 Ajuste del valor de alarma



Ajuste del valor de alarma

En este menú podrá activarse o desactivarse la alarma. Además podrá prefijarse el valor de alarma.

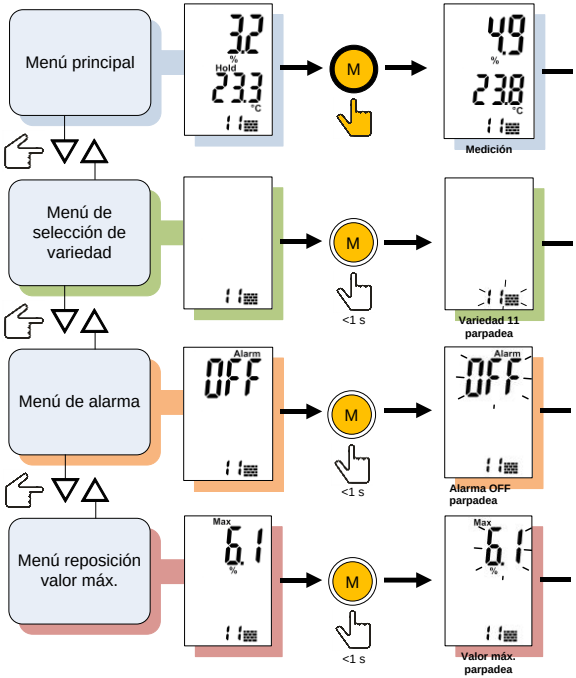
Número característico y símbolo de material

Figura 2-4 Menú de alarma

Si aún no se ha almacenado ningún valor máximo o si se ha borrado aparecerá la indicación "OFF".

Si se requiere introducir un nuevo valor máximo y/o activar la función deberá pulsar *brevemente* la tecla **"M"**. El display comienza a parpadear. Pulsando la tecla **"M"** de forma *prolongada* se activará el valor de alarma. Con las teclas "Subir" y "Bajar" podrá ajustarse el valor de alarma para cada número característico de material ajustado en el modo de medición de forma separada. Si se ha ajustado el valor requerido o si se ha vuelto a activar un valor ya existente, se confirmará la entrada pulsando *brevemente* la tecla **"M"** y el aparato vuelve al modo de disposición de servicio.

Si se selecciona el número característico de material 0, se presentará el valor en dígitos sin indicación de %.



Leyenda

Tecla ON/OFF; aparato se desactiva al cabo de 30 s de inactividad

Pulsar la tecla de medición el tiempo que quiera

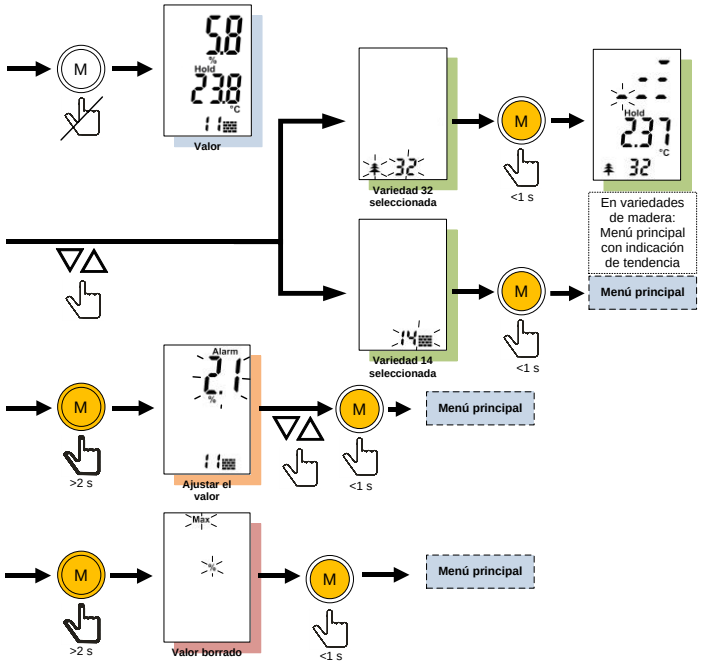
Pulsar la tecla de medición durante más de 2 segundos (>2 s)

Pulsar brevemente la tecla de medición (<1 s)

Manual de instrucciones breve en forma gráfica

Mess- u. Regeltechnik GmbH

Software Version:



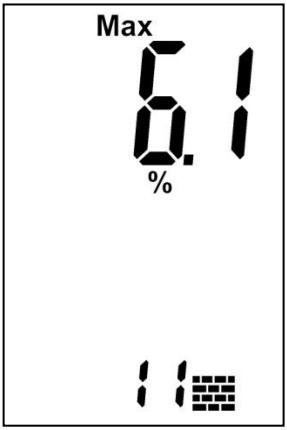
Leyenda

Soltar la tecla de medición

"Subir" o "Bajar" para selección de menú

Pulsar la tecla Subir o Bajar

2.3.4 Indicación del valor máximo



Se visualiza el mayor valor medido de una serie de mediciones con el símbolo de display "Máx."

Número característico y símbolo de material

Figura 2-5 Menú de valor máximo

Si se requiere borrar un valor máximo, deberá seleccionarse el valor indicado pulsando *brevemente* la tecla **"M"** (tecla Medir):

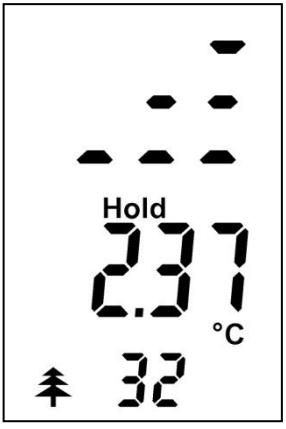
El valor parpadea y podrá borrarse ahora pulsando la tecla **"M"** de forma *prolongada*.

A continuación, ya sólo parpadea el símbolo "Máx.". Volviendo a pulsar *brevemente* la tecla **"M"** se confirmará la entrada realizada y el aparato vuelve al modo de disposición de servicio.

A continuación, podrá llevarse a cabo una nueva medición con la tecla **"M"**.

2.4 Menú de medición con indicación de tendencia (sólo en la medición de madera)

Si se selecciona una variedad de madera dura o de madera blanda en el menú de selección de variedad, aparecerá una indicación de tendencia de la humedad en el modo de medición. Ésta se representa en forma de escalera con barras horizontales.



Indicación de tendencia representada por 6 barras horizontales.

Dependiendo del valor de humedad medido parpadearán la primera barra ("seco"), las 2 barras del medio ("humedad de equilibrio") o las últimas 3 barras ("húmedo").

Símbolo de material y número característico

Figura 2-6 Indicación de tendencia

2.5 Otras funciones

2.5.1 Desconexión automática

El aparato se desconecta automáticamente si no se pulsa ninguna tecla dentro de un período de tiempo de 30 segundos aprox. Los valores actuales se conservan y se vuelven a visualizar después de encenderlo de nuevo.

2.5.2 Control de pilas

Si aparece el símbolo de pila en el display significa que la pila está gastada y debe reemplazarse.

En el capítulo "Datos técnicos" figura una lista de los tipos de pilas que pueden utilizarse.

3 Especificaciones

3.1 Datos técnicos

Visualización:	display de 3 líneas
Resolución de visualización:	0,1 %
Tiempo de reacción:	< 2 s
Condiciones de almacenamiento:	**+ 5 hasta + 40° C**
	- 10 hasta + 60° C (brevemente)
Condiciones de servicio:	**+ 0 hasta + 50° C**
	- 10 hasta + 60° C (brevemente)
Alimentación de tensión:	pila monobloc de 9 V
Tipos utilizables:	**Tipo 6LR61** y/o **tipo 6F22**
Dimensiones:	**190 x 50 x 30 (L x A x A) mm**
Peso:	**180 g aprox.**

3.2 Condiciones ambientales inadmisibles

- Rocío, humedad del aire permanentemente alta (> 85%) y humedad
- Exposición permanente a polvo y gases, vapores o disolventes combustibles
- Temperaturas permanentemente elevadas (> +40° C)
- Temperaturas permanentemente insuficientes (> +5° C)

3.3 Rangos de medición

De 0 a 100 dígitos (valores de conversión, véase tabla)

Humedad en la construcción: un 0,4 hasta un 6,0 % en peso (dependiendo del material)

Indicación de tendencia para madera dura o blanda

Materiales de construcción: Solado de cemento, solado de anhidrita, hormigón, mortero de cemento, mortero de cal, revoque mixto, revoque de yeso

Materiales de amortiguación y aislamiento:

Poliestireno expandido, planchas de aislamiento de fibra de madera

4 Instrucciones de aplicación

4.1 Indicaciones generales

El Hydromette BL Compact B es un indicador dieléctrico de humedad para determinar humedecimientos y la distribución de la humedad en materiales de construcción, como p. ej. mampostería, hormigón, solado, madera, materiales de aislamiento, etc.

La medición se basa en el principio de medición del campo eléctrico capacitivo. El campo de medición se forma entre la esfera activa en la parte superior del aparato y la masa de base objeto de la evaluación. Se capta el cambio del campo eléctrico debido al material y la humedad y se indica en forma digital (dígitos y/o % en peso).

La medición es una medición relativa, es decir, se indica la diferencia entre el material de construcción seco y el húmedo.

Sólo en caso de un desarrollo normal de desecación podrán sacarse conclusiones respecto a la humedad absoluta en porcentaje en peso o a la humedad según porcentajes CM.

Un factor de influencia a tener en cuenta es el peso específico bruto del material de construcción objeto de la medición. Por principio aumentará el valor indicado para el material de construcción seco y húmedo correspondientemente a media que aumenta el peso específico bruto (véase también el capítulo 4.4 en la página 25).

4.2 Valores orientativos

Las siguientes indicaciones servirán de indicio a modo de orientación sobre la indicación que cabe esperar:

Espacios habitables

seco	20 - 40 dígitos
húmedo	45 - 70 dígitos
mojado	75 - 100 dígitos

Sótanos (construcción antigua)

seco	40 - 60 dígitos
húmedo	65 - 80 dígitos
mojado	85 - 100 dígitos

Si aparecen indicaciones por encima de los 90 dígitos habrá que contar con que comience la condensación dependiendo del peso específico bruto.

Dependiendo de la altura de recubrimiento puede producirse un aumento del valor medido si hay metal debajo de la superficie (armadura de metal, conductores, tubería, rieles para enlucido, etc.). Esto deberá tenerse en cuenta en el momento de evaluar los valores indicados en función del recubrimiento.

4.3 Manejo del Hydromette BL Compact B

Para evitar que la mano del usuario ejerza influencia sobre la medición no deberá taparse más que la parte posterior del electrodo con la mano durante el proceso de medición y control. La parte frontal (display/esfera) del aparato debe permanecer descubierta.

Manejo correcto del aparato:

Sujete el aparato siempre por la parte inferior de la carcasa durante la medición.

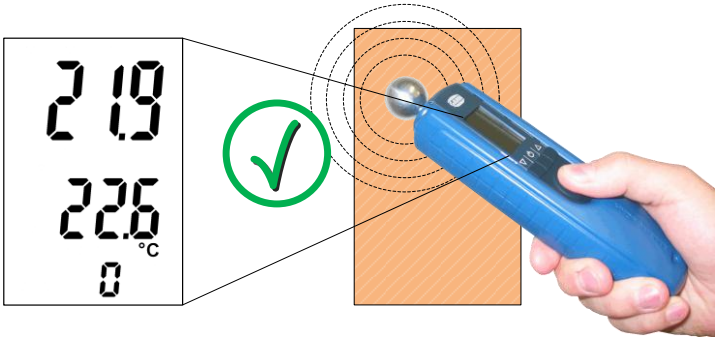


Figura 4-1 Manejo correcto

Manejo incorrecto del aparato:

La mano puede ejercer influencia sobre el campo de medición del electrodo esférico durante la medición modificando el valor medido tal y como demuestra el gráfico en la página 26 con claridad.

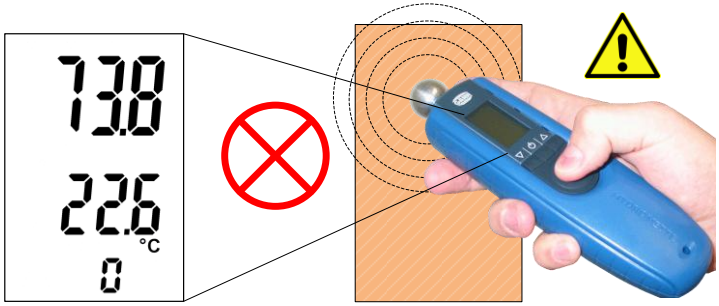


Figura 4-2 Manejo incorrecto

Medición

Pulse la tecla de medición **"M"** y palpe la superficie objeto de la medición con la esfera. El electrodo debe colocarse fijamente sobre el material de construcción y debe mantenerse lo más horizontal posible (90° aprox.) respecto a la superficie. En las zonas de esquinas/ángulos debe mantenerse una distancia de 8 a 10 cm aprox. respecto al canto/ángulo.

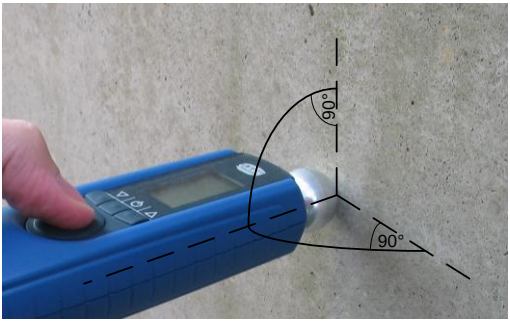


Figura 4-3 Medición en posición horizontal respecto a la superficie de medición

4.4 Valores indicados/de conversión (dígitos) en dependencia del peso específico bruto del material

Peso específico bruto kg/m³	Correspondiente humedad relativa del aire 30----------50----------70----------80----------90----------95----100 Indicación en dígitos					
	muy seco	**seco normal**	**medio seco**	**húmedo**	**muy húmedo**	**mojado**
hasta 600	5 - 12	12 - 25	25 - 40	40 - 55	55 - 70	> 70
600 hasta 1200	12 - 20	20 - 30	30 - 45	45 - 60	60 - 75	> 75
1200 hasta 1800	12 - 25	25 - 40	40 - 50	50 - 70	70 - 80	> 80
por encima de 1800	20 - 30	30 - 45	45 - 55	55 - 75	75 - 90	> 90

Los porcentajes en peso y/o porcentajes CM que calcula el aparato y visualiza directamente son valores orientativos. Se refieren a un desarrollo normal de desecación con un descenso natural de humedad entre la superficie y la profundidad que puede alcanzar en función del peso específico bruto. Si el material de construcción se seca demasiado rápido (p. ej. por aire caliente, deshumificador, calefacción de suelo, etc.) puede que se indiquen valores medidos demasiado bajos a causa de la baja humedad en la superficie.

El efecto de penetración depende principalmente del peso específico bruto correspondiente y de la humedad de la superficie. Para elaborar los valores programados en el aparato se han tomado por base unos grosores normales de revoque y/o solado.

Atención:

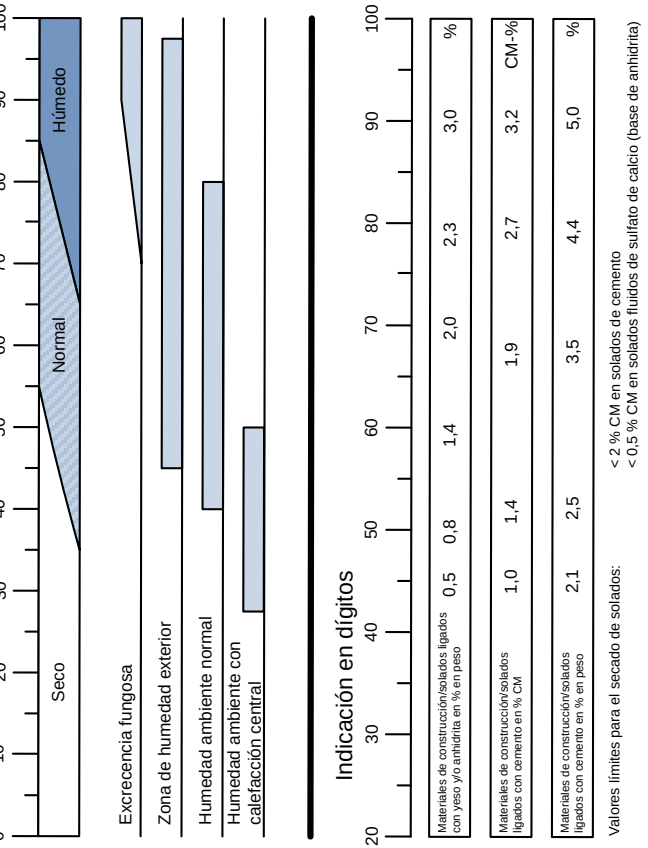
Las indicaciones y tablas sobre las condiciones admisibles o habituales de humedad en la práctica así como las definiciones generales de conceptos contenidos en este manual de instrucciones provienen de la literatura especializada. El fabricante del aparato, por tanto, no podrá ofrecer garantía alguna por la veracidad de los datos. Las conclusiones que deben sacarse de los resultados de medición se ajustan a las circunstancias individuales y a los conocimientos adquiridos en la práctica profesional de cada usuario.

5 Anexo

5.1 Tabla de materiales

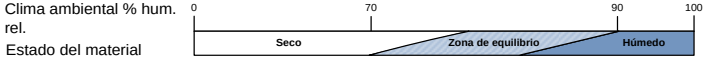
0	Indicación en dígitos
11	Solado de cemento
12	Solado de anhidrita
13	Hormigón
14	Mortero de cemento
15	Mortero de cal
16	Revoque mixto
17	Revoque de yeso
18	Solado de cemento en % CM
21	Poliestireno expandido
22	Planchas de aislamiento de fibra de madera
32	Madera dura (indicación de tendencia)
33	Madera blanda (indicación de tendencia)

5.2 Gráfico comparativo humedad del aire - humedad del material



Indicaciones sobre el gráfico en el apartado 5.2:

Las zonas representadas en el gráfico significan:



Zona clara: Seco

Humedad de equilibrio alcanzada.

Zona sombreada: Zona de equilibrio

¡Cuidado! Revestimientos o colas sin capacidad de difusión aún no deberían aplicarse. Rogamos consultar al fabricante en cuestión.

Zona oscura: Húmedo

¡La manipulación y elaboración conllevan un alto riesgo!

GANN MESS- U. REGELTECHNIK GMBH
70839 GERLINGEN SCHILLERSTRASSE 63
70826 GERLINGEN POSTFACH 10 01 65
INTERNET: http://www.gann.de
TELEFON (0 71 56) 49 07-0
TELEFAX (0 71 56) 49 07-48
E-MAIL: sales@gann.de